Aus der Frauenklinik der Universität Bonn
Direktor: Prof. Dr. Siebke.

Die einseitige Infiltration des Parametrium beim Gebärmutterhalskrebs.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt am 22. Nov. 1938

von

Hans Scheffzek

aus

Oppeln / Oberschl.

Druck von H. Trapp, Bonn, Stiftsgasse 11 / 1938.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Rupp.

Korreferent: Prof. Dr. Siebke.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546406_0092

Meinen lieben Eltern!

Unter Parametrium verstehen wir das Beckenbindegewebe, das sich sowohl zu beiden Seiten des Uterus zwischen den beiden Blättern des Ligamentum latum zur Beckenwand hin ausspannt, wie auch den Uterus mit Rectum und Harnblase verbindet.

Die Entwicklung des Beckenbindegewebes läuft über seine anfängliche Bedeutung, Ausfüllungsmaterial zu sein, hinaus in die wichtigere Aufgabe eines Fixations- und Abdichtungsgewebes. Während eine Anzahl Autoren wie v. Rosthorn, E. Martin, Freund u. a. der Auffassung sind, daß das Beckenbindegewebe eine homogene Masse darstellt, aus der sich im Laufe der Zeit einzelne Zentren als stärker und kräftiger herausentwickeln, nehmen andere wie Bayer, Jung, Lubarsch an, daß die Differenzierungen des Gewebes schon von Geburt an vorhanden sind. Die eigentliche Ursache dafür, daß einzelne Teile stärker als die anderen entwickelt werden, liegt darin, daß diese Teile des Beckenbindegewebes mit der Zeit infolge des immer größer werdenden Bauchhöhlendruckes sehr belastet sind und sozusagen kompensatorisch stärker werden. Das Zentrum des gesamten Beckenbindegewebes liegt um die Cervix uteri am oberen hinteren Scheidengewölbe. Von hier aus ziehen feste Stränge nach beiden Seiten, andere nach vorn und hinten, das Rectum zangenförmig umfassend. Differenziert hat sich das gesamte Beckenbindegewebe nach der Einteilung von E. Martin in

1. Ausfüllungsmaterial,
2. umhüllendes Material,
3. bandförmige Stränge.

Diese bandförmigen Stränge werden von fibrösem, gefäßführendem, fettlosem Bindegewebe gebildet, während in seinen Maschen und Spalten sich weiches, fettreiches, weitmaschiges Füllgewebe findet. Zu beiden Seiten des Uterus, an der Basis des Ligamentum latum verlaufen die Ligamenta cardinalia zur Beckenwand, ventralwärts die Ligamenta uterovesicalia und dorsalwärts die Ligamenta sacrouterina. In allen diesen Verdichtungszonen können sich glatte Muskelfasern und fibroelastisches Bindegewebe entwickeln, um den Volumschwankungen der Organe besser gewachsen zu sein. Seine besondere pathologische Bedeutung erhält das Parametrium jedoch durch seinen Blut- und Lymphgefäßreichtum. In den Ligamenta cardinalia verlaufen die ab- und zuführenden Blutbahnen des Uterus, die Vasa uterina sowie die Hauptlymphgefäße. Von oben hinten nach unten vorn verläuft der Ureter zur Blase, gekreuzt von der Arteria uterina, die über ihn hinwegzieht. Die Darstellung des Ureters bereitet ja bei Operationen oft die größten Schwierigkeiten, da er sich aus carcinomatösem Gewebe oder bei Narbenverziehungen schwer herauslösen läßt. Bei der sogenannten erweiterten Totalexstirpation ist seine Aufsuchung und Präparation der schwierigste Teil der Operation.

Im Ligamentum cardinale verlaufen, was besonders wichtig ist, die Lymphgefäße für das Collum uteri sowie den oberen Teil der Scheide. Zu vier bis fünf Strängen ziehen sie, die Uterusvenen begleitend, lateralwärts zu den regionären Lymphdrüsen für dieses Gebiet. Es sind die Lgl. hypogastricae im kleinen Gefäßdreieck. Die zweite Lymphstation sind dann die Lgl. iliacae inferiores et superiores, am äußeren Rand der Art. iliaca externa und communis gelegen.

Die Lymphbahnen für den oberen Teil des Corpus uteri ziehen zusammen mit den tubo-ovariellen Abführungsbahnen im oberen Teil des Lig. latum durch das Lig. ovarii proprium und dann im Lig. suspensorium ovarii mit den Vasa ovarica zu den Lgl. lumbales inferiores et superiores an der Aortengabelung. Zwischen diesen utero-ovariellen Abführungswegen und den Hauptlymphstämmen am Collum uteri besteht eine längs der Uteruskante verlaufende Anastomose, von Poirier entdeckt. An diesem Reichtum an Lymphgefäßen nun liegt es, daß das Parametrium bei Affektionen des inneren Genitale häufig mitbeteiligt wird. In erster Linie breitet sich das Carcinom in präformierten Lymphbahnen aus. Es folgt immer dem geringsten Widerstande und wächst so kontinuierlich zunächst in den parenchymatösen Lymphspalten und bei Eröffnung eines großen Lymphstammes schiebt es sich mit Vorliebe in diesem weiter. Es kann sich natürlich auch diskontinuierlich ausbreiten, indem sich einzelne Carcinomzellen loslösen und vom Saftstrom in die regionären Lymphdrüsen und von da in den ganzen Körper transportiert werden. Diese Art der Ausbreitung nennt man auch die metastatische. Das Carcinoma colli dringt bekanntlich eher in die Lymphbahnen des Parametrium ein, als das Carcinoma corporis, welches erst die recht engen Lymphkapillaren der inneren und mittleren Muskelschichten des Myometrium überwinden muß.

Aber auch entzündliche Prozesse können auf dem Lymphwege ins Parametrium fortgeleitet werden. Oft genügen ganz geringe Verletzungen der Cervix oder der Portio vaginalis, um den Mikroorganismen den Weg in die Lymphbahnen zu eröffnen. Allerdings kann es auch zu breiter Eröffnung des Beckenbinde-

gewebes kommen, besonders während der Geburt bei tiefen Cervixrissen. Gerade der Geburtsvorgang begünstigt ja das Entstehen einer Parametritis. Wir sehen das gesamte Beckengewebe während des Geburtsverlaufes, wenn das Kind durchtritt, in allergrößter Spannung, wobei wohl immer kleinere oder größere Einrisse am Genitalapparat eintreten können. Wenn man dazu bedenkt, daß kleinste Verletzungen zur Infektion genügen, und dann in Betracht zieht, daß gerade in dieser Zeit das gesamte Gewebe stärker als zu einer anderen mit Blut und Lymphe durchtränkt ist, sodaß Mikroorganismen mit größter Leichtigkeit ins Gewebe eindringen können und da einen günstigen Nährboden finden, so ist es gut einzusehen, warum eine Parametritis so oft post partum auftritt. Andere Entstehungsmöglichkeiten für eine Parametritis sind in einer Infektion im Verlaufe eines ärztlichen Eingriffes, in einer Fortleitung von der Nachbarschaft oder in einer haematogenen Infektion nach einer Entzündung irgendwo im Körper gegeben. In diesen Fällen handelt es sich wohl immer um eine akute Entzündung mit serösem oder eitrigem Exsudat. Jedoch auch chronische Entzündungen im Parametrium sind häufig; entweder als Restzustände einer akuten Parametritis oder aber in Form der circumscripten Parametritis chronica und der Parametritis chronica diffusa atrophicans. Die circumscripte Form im Bereich eines Lig. cardinale ist meist puerperalen Ursprungs, tritt spät post partum auf, ohne daß sich im Verlauf von Geburt und Wochenbett Regelwidrigkeiten feststellen ließen. Bei der Untersuchung findet man eine gesteigerte Empfindlichkeit des inneren Genitale, die Cervix im Zustande der chronischen Entzündung und durch einen druckschmerzhaften derben, das Pa-

rametrium verkürzenden Strang nach der kranken Seite hin verzerrt. Circumscripte Infiltrate der Ligg. pubo- und utero-vesicalis kommen nach entzündlichen Prozessen der Blasenwand vor. Die Parametritis chronica circumscripta posterior ist häufig auf ulzeröse Prozesse des Mastdarms zurückzuführen. Besonders chronische Obstipation kann schon bei virginellen Personen dazu führen. Da die Symptome, die in Schleimentleerungen und kolikartigen Schmerzen in der linken Bauchseite bestehen, nach der Pubertät eine Steigerung erfahren, werden sie häufig als Pubertätsbeschwerden falsch gedeutet. Der entzündliche Charakter erweist sich aus der Beschaffenheit des Rektums, dessen Schleimhaut auf der Unterlage fester adhärent erscheint und rektoskopisch nachweisbare follikuläre oder narbig ausgeheilte Ulzerationen mit hyperämischer Umgebung zeigt. In der überwiegenden Zahl der Fälle spielt sich die chronisch circumscripte Parametritis in einem, seltener in beiden Ligg. sacro-uterina ab, von denen das linke Band, bereits von Haus aus kürzer angelegt, weitaus häufiger betroffen wird. Die neuere Forschung hat ergeben, daß bei der Parametritis chronica posterior ähnliche, ihrer Genese nach jedoch differente Anomalien sehr häufig auftreten, die nichts mit Entzündung zu tun haben. So hat Opitz darauf aufmerksam gemacht, daß die Erscheinung schmerzhafter Strangbildung in einem oder beiden Cervixkreuzbeinbändern nicht auf einer Parametritis posterior zu beruhen braucht, sondern auch durch tonische Krämpfe in der glatten Genitalmuskulatur hervorgerufen sein kann. Bewiesen wird diese Behauptung durch die Wiederkehr normaler Bandbeschaffenheit bei Narkosenuntersuchung und nach Medikation von Spasmolyticis.

Diese Krampferscheinung beruht nach Opitz analog dem Pylorospasmus sowie Darmkrämpfen bei Colitis auf einer Übererregbarkeit der glatten Muskulatur des Genitalapparates. Diese funktionellen Krampfzustände betreffen in erster Linie das Lig. sacro-uterinum, und zwar meist das linke. Sie können durch unterschwellige Reize mannigfachster Provenienz bei Personen mangelhafter Anlage (Infantilismus, Asthenie) ausgelöst werden; so z. B. durch chronisch örtliche Reize wie Onanie, Obstipation, Entzündungen, gestörte Ovarialfunktion sowie auf psychogenem Wege. Auch durch Hemmungsbildungen bei mangelhafter Anlage des Retinaculum uteri, die auch die eigentümlich reklinierte Lage des infantilen Uterus erklärt, kann eine schmerzhafte Strangbildung erzeugt werden. Auch entwicklungsgeschichtlich scheint durch Persistenz einer fetalen Sehnenplatte zwischen Rektum und Uterovaginaltraktus eine solche schmerzhafte Strangbildung erklärt werden zu können. Denn das Bestehenbleiben sehniger Einlagerungen in ein wachsendes Gewebe führt nach H. Freund infolge Zirkulationsstörung, Wachstumseinschränkung und nervösen Störungen zu ganz analogen Zuständen, zu Atrophie, Bandverkürzungen, Organverzerrungen, wie sie sonst als charakteristisch für die echte Parametritis chronica beschrieben werden. Die chronisch diffuse atrophische Form der Parametritis finden wir vorwiegend bei Frauen, die durch schwere Erschöpfungen, wie gehäufte Geburten, Unterernährung, Ernährungsstörungen, geistige oder körperliche Überanstrengung heruntergekommen sind. Die Konstitution spielt dabei sicher eine ausschlaggebende Rolle. Es spielen jedoch auch infektiös-toxische Momente mit. Das Hauptmerkmal dieser diffusen Parametritis chronica ist die Neigung zur Atrophie, die nicht nur das Para-

metrium, sondern die Beckenorgane mitergreift. Erscheinungen, wie wir sie im Klimakterium finden, treten auf. Auch hier ist eine Bevorzugung der linken Beckenseite festzustellen. Ebenso entwickelt sich in der Umgebung eines Carcinoma colli sehr oft eine chronische Parametritis, und zwar als Reaktion des umgebenden Bindegewebes. Abgesehen davon, ist wohl jedes Carcinom in fortgeschrittenen Stadien infiziert und es kann infolgedessen sogar zn eitrigen Exsudaten auf dem Lymphwege kommen. Oft ist es nun schwer zu entscheiden, ob eine Infiltration bei Carcinoma colli entzündlicher oder carcinomatöser Natur ist. Die geübte Hand erkennt jedoch die carcinomatöse Infiltration an seiner starren, harten, knolligen Beschaffenheit. Wir müssen uns aber hierbei auf den Tastsinn verlassen und danach unser therapeutisches Handeln einrichten. Erst die histologische Untersuchung kann ja objektiv entscheiden, ob eine carcinomatöse Infiltration vorhanden ist oder nicht. Ein klinisch weiches, beweglicher, zartes Parametrium kann schon mit Krebszellen infiltriert sein, wie eben umgekehrt eine tastbare Infiltration nicht carcinomatöser Natur zu sein braucht, sondern auf Entzündung, Thrombose oder Sklerosierung beruhen kann. Diese Verhältnisse hat Kundrat an Serienschnitten von 80 Wertheimschen Operationspräparaten aufgedeckt.

In letzter Zeit ist nun häufig darauf hingewiesen worden, daß gynäkologische Erkrankungen öfter linksseitig als rechtsseitig lokalisiert sind. Daß bei paarig angelegten Organen eine Seite gerne bevorzugt wird, ist ja eine bekannte Tatsache. So finden sich nach Goldstein die metastatischen Hirnabszesse überwiegend in der linken Hemisphäre, ebenso die Hirnembolien. Die rechte Lunge ist häufiger von der

Tuberkulose befallen als die linke. Die Embolien und damit die Infarkte der linken Niere sind nach Fahr häufiger als die der rechten. Die Wanderniere kommt fast ausschließlich rechtsseitig vor. Die lobäre Pneumonie befällt im frühen Kindesalter nach Lauche in 77,7% die rechte Lunge, in 22,3% die linke. Nach Moschkow u. a. findet sich das Haematom der Geburtswege vor allem linksseitig. Besonders auffällig ist im allgemeinen bei gynäkologischen Erkrankungen die Bevorzugung der linken Seite. So hat Martius auf dem letzten Gynäkologen-Kongreß betont, daß sich das oben erwähnte Krankheitsbild der Parametropathia spastica, also der funktionellen Spasmen der glatten Muskulatur im Parametrium, vorwiegend links findet. Rodecurt-Hannover konnte dieses bestätigen. Von 51 Fällen waren rund 77% links, 13% rechts und 9% beiderseitig (davon ungefähr zur Hälfte auf beiden Seiten gleich stark, zur Hälfte links stärker als rechts). Rodecurt hat auch darauf hingewiesen, daß entzündliche Adnexerkrankungen häufiger links- als rechtsseitig sind. Von 280 einseitigen Adnexitiden, Tubo-ovarialtumoren und parametralen Exsudaten waren 77% linksseitig; bei 73 bilateralen Prozessen zeigte sich in 63% die linke Seite erheblicher verändert. Das Überwiegen der linksseitigen Salpingitis drückt sich auch in der Häufigkeit linksseitiger Tubargraviditäten aus. Von 16 Fällen fand Rodecurt nur 27,3% rechtsseitig. Selbst bei den Ovarialcysten scheint die linke Seite öfter betroffen zu sein. Von 94 unilateralen waren 55% linksseitig; bei bilateralen mit erheblichem Größenunterschied war sogar in 77,8% die linke Seite stärker verändert.

Die Varicocele findet sich weit öfter links als rechts; dieses Verhalten finden wir also bei der Frau

genau so wie beim Mann. Besonders bei den Erkrankungen des Gefäßsystems fällt die starke Beteiligung der linken Seite auf. Das zeigt sich vor allem bei den Thrombosen. Die Bevorzugung der linken Körperhälfte bei der Venenthrombose, besonders im Gebiete der Vena iliaca und ihrer Äste, ist von vielen Autoren bestätigt worden (Von Zurhelle, H. V. Klein, Riedel, Lennander, Fehling). Eine interessante Zusammenstellung über anatomische Befunde bei Embolien und Thrombosen nach Geburten und gynäkologischen Operationen veröffentlichte Wermbter. Bei 43 Fällen fand sich der Ursprungsort der Thrombose auf der linken Seite 31 mal, auf der rechten 12 mal. Also ein Verhältnis 1 : 3, während Fehling ein Verhältnis 1 : 2 feststellte. Von den Beckenvenenthrombosen fand sich der Thrombus

in der	re.	V. iliaca communis			allein in		3	Fällen,
„ „	li.	„	„	„	„	„	6	„
„ „	re.	„	„	interna	„	„	3	„
„ „	li.	„	„	„	„	„	12	„
„ „	re.	V. spermatica			allein in		1	Fall,
„ „	li.		„	„	„		7	Fällen,
„ „	re.	Femoralvene			„	„	5	„
„ „	li.		„	„	„		6	„ .

Zurhelle gibt eine Gegenüberstellung von linksseitiger zu rechtsseitiger postoperativer Thrombose. Bei 22 Fällen handelt es sich 16 mal um eine linksseitige Thrombose, 2 mal um eine rechtsseitige, 4 mal um doppelseitige Thrombose. Unter diesen 4 Fällen trat wiederum 3 mal zuerst eine linksseitige und nur 1 mal zuerst eine rechtsseitige Thrombose auf. Singer hatte unter 35 puerperalen Thrombosen 16 linke, 13 rechte, 3 auf beiden Seiten. Rieländer hatte unter

23 Fällen 11 linke, 9 rechte und 2 auf beiden Seiten. Lang gibt eine Zusammenstellung puerperaler Thrombosen: unter 34 Fällen waren 21 linksseitig, 7 rechtsseitig und 6 beiderseitig. Klein hat unter 74 puerperalen Fällen 18 rechte, 26 linke und 30 Thrombosen auf beiden Seiten gefunden. Unter 62 postoperativen Thrombosen betrafen nach Klein 13 rechte, 28 die linke, 21 Fälle beide Seiten. Der Unterschied tritt bei den postoperativen deutlicher als bei den puerperalen Thrombosen hervor. Unter 136 Becken- oder Schenkelvenenthrombosen war also während des ganzen Verlaufes 31mal nur die rechte, 54mal nur die linke Seite beteiligt. In 51 Fällen waren beide Seiten beteiligt, aber auch hier konnte, und zwar noch deutlicher ein Überwiegen der linken Seite in dem Sinne festgestellt werden, daß die Thrombose nicht nur meist links zuerst, sondern auch häufiger in viel stärkerem Grade auftrat als rechts.

Auch das Carcinom scheint nun die linke Seite zu bevorzugen. Zu dieser Frage ist wohl bisher erst eine Zusammenstellung herausgebracht worden, und zwar von Kramann und Bienhüls am Material der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik. Meine Aufgabe sollte es nun sein, diese Frage am Material der Bonner Universitäts-Frauenklinik zu überprüfen. Ich habe sämtliche Carcinomfälle der Jahrgänge 1935—1937 auf die Beteiligung der Parametrien hin durchgesehen. Es wurde immer nur wirkliche carcinomatöse Infiltration, wie sie in den Krankengeschichten angegeben war, berücksichtigt. Es handelt sich um 326 Fälle. Unter diesen fand sich eine rein einseitige Infiltration 100 mal. Die Verteilung auf die einzelnen Gruppen war folgendermaßen:

Corpus-Ca	nur re.	0
„	„ li.	2
Collum-Ca	„ re.	26
„	„ li.	62
Ca. vaginae	„ re.	0
„	„ li.	3
Rezidive	„ re.	4
„	„ li.	3

Insgesamt erschien also das rechte Parametrium in 30 Fällen = 30%, das linke Parametrium in 70 Fällen = 70% befallen. Beiderseitige parametrane Infiltration mit Überwiegen der einen Seite wiesen 66 Kranke auf. Es überwog an Größe der Ausdehnung

	re. Seite	li. Seite
bei Corpus-Ca.	1 = 1,5%	0
„ Collum-Ca.	33 = 50,0%	25 = 38%
„ Ca. vaginae	1 = 1,5%	0
„ Rezidiven	3 = 4,5%	3 = 4,5%
	38 = 57,5%	28 = 42,5%

Während wir nun bei den rein einseitigen parametranen Infiltraten ein deutliches Überwiegen der linken Seite sehen, können wir das bei den Fällen, in denen beide Parametrien ungleich stark befallen waren, nicht sagen. Offenbar handelt es sich hierbei um weiter fortgeschrittene Fälle. Wahrscheinlich ist es so, daß das Carcinom auch hier meistens zuerst das linke Parametrium befällt, und erst, wenn hier die Abflußbahnen verlegt sind, greift es auch auf die andere Seite über. Eine verschiedene Schnelligkeit der Ausbreitung schafft dann erst sekundär Größenunterschiede der Infiltrationen. Kramann und Bienhüls fanden unter 215 einseitigen Fällen das rechte Parametrium in in 48 Fällen = 22,3½, das linke in 167 Fällen = 77,7%

befallen. Was für Gründe lassen sich nun für diese auffallende Erscheinung anführen? Wie schon erwähnt, breitet sich das Carcinom mit Vorliebe in den präformierten Lymphbahnen aus. Es folgt dabei dem geringsten Widerstande. Nun steht das Lymphgefäßsystem in enger Verbindung mit dem Blutgefäßsystem, besonders mit den Venen. Kroemer hat gezeigt, daß die Uterusvenen von je zwei oder mehr Lymphstämmen flankiert werden. Bei Stauungen im Venensystem wird es zu ödematöser Durchtränkung der Gewebsspalten und damit zu einer Erweiterung der Lymphkapillaren und Lymphgefäße kommen. In diesen fände dann das Carcinom einen günstigeren Weg, abgesehen davon, daß es günstige Wachstumsbedingungen vorfände. Trotz anscheinend symmetrischer Anordnung der Parametrien ist jedoch von einer wirklichen Symmetrie keine Rede. Daß Asymmetrie der Lymphbahnen in Zahl und Größe das Konstante ist, hat Peiser in seinen Untersuchungen gezeigt. Ferner scheint doch auf der linken Seite eine Prädisposition des Venensystems zu Stauungen vorhanden zu sein. Gerade die Häufigkeit der Beckenvenenthrombosen auf der linken Seite veranlaßte schon manchen Autor zu Überlegungen und Untersuchungen über die Frage, ob nicht anatomische oder topographische Verhältnisse eine Bevorzugung der linken Seite erklären können. In der Literatur sind verschiedene Ansichten darüber zu finden.

Junge sagt: Die rechte Vena iliaca communis geht fast in der Richtung der Vena cava inferior in diese über, während die linke Vena iliaca communis in einem Winkel von 135° einmündet. Das Blut hat also in der linken V. iliaca communis einen größeren Weg zu überwinden als rechts. Proby sieht im Druck des Rektum auf die linke V. hypogastrica die Ur-

sache. Lennander ist der Ansicht, daß die linke V. iliaca einen stärkeren Druck auszuhalten habe als die rechte, da das Sigmoid über ihr läge. Kistler nimmt an, daß durch Druck der linken V. iliaca communis gegen den Körper des 5. Lendenwirbels die Strömungsverhältnisse geändert würden. Nagayo und Nakayama fanden bei weiblichen Leichen eine hochgradige Stenose bis vollkommene Obliteration an der Einmündung der linken V. iliaca in die Vena cava inferior in 27,38%, bei Männern in 3,06%. Sie stellen keine angeborene, sondern eine erworbene Gefäßveränderung dar. Anatomisch handelt es sich um eine chronisch adhäsive resp. obliterierende Thrombophlebitis, die durch mechanische Schädigung der Venenwand hervorgerufen wird. Die Erkrankung wird bei Foeten sowie bei Kindern nie beobachtet. Bei Männern ist sie sehr selten, während sie bei Frauen ziemlich oft gefunden wird. Die Schwangerschaft ist nach den Untersuchungen der Autoren die Hauptursache dieser Verwachsung, bei der dieser Abschnitt der Venen zwischen dem vergrößerten Uterus und der knöchernen Unterlage des Lendenwirbels dauernd komprimiert wird. Die primäre Veränderung der genannten Stelle entspricht stets der 4. Lendenwirbelscheibe, d. h. der stärksten Prominenz der Lendenwirbelsäule. Es bildet sich gewöhnlich eine Kollateralbahn durch die Vena lumbalis ascendens fast vollkommen aus. Das temporäre linksseitige Oedem des Beines während der Schwangerschaft wird wenigstens in einem Teil der Fälle durch die genannte Veränderung erklärt. Riedel weist darauf hin, daß die linke V. iliaca infolge ihrer Lage zu den Arterien einem dreifachen rechtwinkligen Druck ausgesetzt ist, da die Art. iliaca, die Art. sacralis media und die Art. hypogastrica über

sie hinziehen, während die rechte V. iliaca nur einen einfachen spitzwinkligen Druck der rechten Art. iliaca auszuhalten hat. Diese Ansicht hat den meisten Anklang in der Literatur gefunden.

Eine nicht unwesentliche Rolle dürfte aber auch dem anatomischen Verhalten der V. ovarica zukommen. Sie mündet ja auf der linken Seite im rechten Winkel in die V. renalis, während sie auf der rechten Seite direkt und in spitzem Winkel in die Vena cava inferior mündet. Sie nimmt das Blut des Plexus uterovaginalis, der wie ein kavernöses System die Cervix umspinnt, auf. Auf diese Weise bestehen natürlich auch Anastomosen mit dem Stromgebiet der Vena hypogastrica. Auf der rechten Seite hätte also das Blut der Beckenvenen einen leichteren Abfluß als links. Dieses Verhalten der linken V. ovarica erklärt ja auch die überwiegende Häufigkeit der linken Varicocele, beim Manne wie bei der Frau. Hierfür wird auch noch der fehlende oder mangelnde Klappenmechanismus in der linken Vena ovarica in der Literatur angeschuldigt. Vielleicht ist auch so die Häufigkeit der linken Ovarialcyste zu erklären. Miller sagt: Die venöse Stauung pflanzt sich von der Varikosität der Ala vespertilionis auf die Keimdrüse fort. Mikroskopisch fällt die hochgradige Gefäßvermehrung ins Auge. Nur noch spärliche Mengen von Bindegewebe trennen die einzelnen Gefäßwände. Wichtig ist der deletäre Einfluß dieser Cyanose auf die Graafschen Follikel. Sie sind fast durchweg, mit ganz minimalen Ausnahmen, einem vollkommen degenerativen Prozeß unterworfen.

Daß die linke Seite des Beckenvenensystems eher zu Stauungszuständen neigt als die rechte, scheint nun hinlänglich bewiesen zu sein. Welche Gründe

hier von ausschlaggebender Bedeutung sind, ist nicht eindeutig festzustellen. Wahrscheinlich sprechen mehrere Faktoren mit. Wie können wir uns nun die überwiegend linksseitige Infiltration bei Carcinoma colli erklären?

Wir wissen, daß das Collum Ca. vorwiegend bei Frauen vorkommt, die mehrfach geboren haben. Das hängt nach Ansicht vieler Autoren damit zusammen, daß es bei der Geburt leicht zu kleineren oder größeren Cervixeinrissen kommt, die später bei Narbenbildung zu einem Lacerationsektropion führen. Die Narbe selbst spielt wohl für die Carcinomentstehung weniger eine Rolle, als die Verlagerung der Cervixschleimhaut in den Bereich des vaginalen Milieus. Die zarte Cervixschleimhaut wird der sauren Reaktion im Vaginalrohr ausgesetzt und leidet darunter. Das widerstandsfähigere Plattenepithel der originären Portioschleimhaut sucht nun das geschädigte Zylinderepithel zu ersetzen. Es spielt sich ein Grenzkampf beider Epithelarten ab, wie wir ihn bei der „heilenden Erosion" kennen. Das angrenzende Plattenepithel der Vaginalschleimhaut wuchert und schiebt sich unter das geschädigte Zylinderepithel vor. Es findet so eine Regeneration durch Ersatz von der Umgebung aus statt. Die Geburt gibt so zur Bildung einer eigenartigen Schleimhautzone Veranlassung, und zwar so regelmäßig, daß es selten ist, eine Frau, die geboren hat, ohne diese Zone zu treffen. Hinselmann nennt sie die Umwandlungszone.

Blumenfeld konnte bei etwa ein Drittel aller Krebskranken schwere Entbindungen mit tiefen Einrissen nachweisen, und Schottländer und Karmauner konnten bei ihren Untersuchungen niemals ein Portio-Ca. beobachten, weil sich niemals mit Sicher-

heit Portiooberfläche feststellen ließ, sondern immer nur eine „Fläche", die zwischen dem Plattenepithel der Scheide und dem Cylinderepithel der Cervix lag und meist stark verbreitert war (Ektropion). Der Muttermund braucht nicht einmal ektropioniert zu sein, sondern nur überdehnt und klaffend. Es kann auch dann ein verschieden breiter Abschnitt der Cervixschleimhaut unter neue inadquäte Einwirkungen des vaginalen Milieus gelangen, da nun der schützende alkalische Gervixschleimpfropf nicht mehr genügend den Muttermund abschließt. Auch auf diese Weise kann das Cervixepithel leiden und regenerativ ersetzt werden. Nun liefert die Umwandlung, selbst wenn sie extrem weit gediehen ist, nur selten, wenn überhaupt je, eine Schleimhaut, die der originären Portioschleimhaut äquivalent wäre. Es ist anzunehmen, daß dieser sonderbare Schleimhautbezirk auch seine biologischen Besonderheiten hat. Daß die Geburt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle einen anatomisch eigenartigen und wahrscheinlich demgemäß auch biologisch besonders gearteten Schleimhautbezirk schafft, ist der Fundamentalabsatz der Ätiologie des Collum-Carcinoms. Der statistische Nachweis, daß die Tatsache des Überstehens einer Geburt in Beziehung steht zur Carzinom-Entstehung, läßt die partale Schleimhautveränderung am Muttermund in einem besonderen Lichte erscheinen. Als erstes Argument für die Bedeutung der Umwandlungszone für die Carzinomentwicklung führt Hinselmann die Portioleukoplakie an. Er fand nämlich die überwiegende Anzahl seiner Portioleukoplakien im Gebiet der Umwandlungszone. Wir wissen ja von den verschiedensten Schleimhäuten, daß sich die Carcinome auf dem Boden von Leukoplakien entwickeln können (Mund, Zunge, Blase, Vulva, Vagina).

Leukoplakien haben nahe morphologische Beziehungen zum Carzinom. Leukoplakien sind irreversibel, außer den syphititischen. Sie können — besonders nach Reizung — in Carzinom übergehen. Zwar werden sie häufig noch als gutartig bezeichnet. Solange der prosoplastische Schleimhautbezirk noch keine Tendenz zu Infiltration des Bindegewebes zeigt, sind sie auch noch als gutartig zu bezeichnen. Ihre relative Gutartigkeit manifestieren ja auch die Leukoplakien durch ihren jahrelangen Bestand. Wenn man jedoch das weitere Schicksal der Portio-Leukoplakien beobachtet, kann man sie nicht mehr als benigne bezeichnen. v. Franqué ist dies in vier Fällen möglich gewesen. Diese 4 Fälle sind in Carzinom übergegangen. Sternberg sagt: „Es sind vor allem durch verschiedenartige, längere Zeit einwirkende Schädigungen verursachte, immer wieder von neuem angefachte und immer wieder gestörte Regenerationsvorgänge, die bei bestehender Disposition schließlich zu schrankenloser Wucherung unreifer Zellen und zu weitgehender Änderung ihres biologischen Zellcharakters führen." Die Geburt und das Wochenbett spielen bei der Entstehung von thrombotischen Prozessen keine unwesentliche Rolle. Die Verlegung der Beckenvenen durch einen Thrombus wird nun zum Stauungsödem führen und wahrscheinlich auch zu einer zahlreicheren Ausbildung der Lymphkapillaren und Lymphstränge. Dies wäre ja auch als ein Grund für die von Preiser festgestellte Inkonstanz in der Zahl der abführenden Lymphbahnen zu betrachten. Genau wie wir bei den Blutgefäßen eine Anpassung an veränderte Verhältnisse finden, so wäre es auch einzusehen, daß als Kompensation für die gestörte Blutzirkulation die Lymphgefäße an Zahl und Größe zunehmen. Wenn

sich dann später der pathologische Prozeß zurückbildet, bleiben vielleicht die neu gebildeten Lymphstränge erhalten. Bekommt nun eine Frau, die eine solche Thrombose mit stärkerer Lymphgefäßausbildung auf der linken Seite durchgemacht hat, später ein Collum-Carcinom, so wäre es ja klar, daß das Carcinom sich leichter in den zahlreicheren Lymphgefäßen auf der linken Seite vorschiebt. Es müßte nun freilich einmal untersucht werden, ob wirklich Frauen, bei denen die linke Seite zunächst infiltriert ist, solche Prozesse im Wochenbett durchgemacht haben. Vielleicht ist aber auch dem Cervixriß eine gewisse Bedeutung für die überwiegende linksseitige Infiltration zuzumessen. Von 30 Cervixrissen, die unter der Geburt entstanden waren, erstreckte sich ein großer Teil ins seitliche Parametrium und war hier später als Narbe feststellbar. Die Mehrzahl von diesen befand sich auf der linken Seite.

Diese Erscheinung führt Martius auf das Überwiegen der linken Kopfeinstellung zurück. Bei der Ausheilung dieser puerperalen Parametritiden kommt es sicher zu Verziehungen und Stauungen im Lymph- und Venensystem. Vielleicht bilden sich auch hierbei neue Lymphbahnen aus. Es wäre also auch hier eine Möglichkeit für das stärkere Ca-Wachstum auf der linken Seite zu finden. Wir sehen solche Stauungen auch nach Radiumbestrahlungen bei Carcinoma colli, wenn das parametrane Gewebe schrumpft und Venen- und Lymphgefäße abdrosselt. Dann stellt sich oft ein starkes Stauungsödem des ganzen Beines und wohl auch der Beckenvenen ein, besonders auch wieder häufiger links. Eine auffallende Tatsache ist ferner, daß in manchen Fällen die carcinomatöse Infiltration nur auf eine Seite beschränkt bleibt und

nicht die Mittellinie überschreitet. Kramann und Bienhüls haben 2 derartige Fälle beobachtet, die klinisch mit einem schweren Stauungsödem des linken Beines und heftigen einseitigen neuralgischen Beschwerden einhergehen und bei denen auch die Sektion ergab, daß nur das parametrane Gewebe der einen Seite von Krebs befallen war. Ich habe auch einige Fälle gefunden, bei denen bis ins weit vorgerückte Stadium klinisch nur die eine Seite infiltriert war. Wie schon Kramann und Bienhüls sagen, liegen hier wohl individuelle anatomische Verhältnisse zugrunde, wie sie Kroemer einige Male bei seinen Untersuchungen über die Lymphorgane des weiblichen Beckens vorfand. Er sah zweimal eine so ausgesprochene Teilung der Lymphbahnen in beide Uterushälften, daß beispielsweise bei Injektionen in die rechte Portiohälfte, die zur Darstellung der Lymphbahnen vorgenommen wurden, zunächst nur die rechte Portiohälfte und deren ableitende Bahnen sich füllten. Dann erst ging die Flüssigkeit auf der Höhe des Corpus uteri auch auf die andere Seite über. In 2 Fällen sah er, daß sich zwar die Lymphbahnen des ganzen Uterus füllten, aber nur auf einer Seite die ableitenden Wege.

Zusammenfassung.

Es wurde am Material der Bonner Frauenklinik eine überwiegende Linksseitigkeit der parametranen Carcinominfiltration ($^2/_3$ der Fälle) gefunden. Ich führe sie auf Stauungszustände und ihre Folgen zurück, deren Bevorzugung der linken Seite anatomisch und topographisch begründet erscheint (Gefäßversorgung). Vielleicht bahnt eine früher überstandene linksseitige Cervixverletzung bei Entbindung dem Carcinom seinen Weg. Die Tatsache der linksseitigen Carcinominfiltration paßt gut zu der Feststellung, daß auch viele andere gynäkologische Affektionen meistenteils linksseitig sind. Es scheint also die linke Seite des weiblichen Genitale anfälliger zu sein. Diese Erscheinung geht wohl darauf zurück, daß links engere Zusammenhänge der Blutgefäßverteilung, der Lymphgefäße und der nervösen Versorgung vorhanden sind, sowie entwicklungsmechanische Zusammengehörigkeiten zu bestehen scheinen.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Rupp für die Überlassung des Themas und seine freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen; ebenfalls danke ich Herrn Prof. Dr. Siebke für die Übernahme des Korreferates.

Literaturverzeichnis.

1. Halban-Seitz: Bd. IV.
2. Stöckel: Handbuch für Gynäkologie, Bd. VIII, S. 544.
3. — Bd. VI.
4. Opitz: Zbl. f. Gyn. 1922, S. 140.
5. Kramann u. Bienhüls: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1938, H. 2.
6. Kundrat: Arch. f. Gyn. 69, S. 355. (1903).
7. Kroemer: Arch. f. Gyn. Bd. 73, H. 1, S. 57 und Mschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 18, S. 673.
8. Martius: Arch. f. Gyn., Bd. 166.
9. Rodecurt: Zbl. f. Gyn. 1938, Nr. 16.
10. v. Franquú: Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 15.
11. Peiser: Zs. f. Geb. u. Gyn., Bd. 39, S. 259. (1898).
12. Junge: Arch. f. Gyn. 1912, Bd. 96.
13. Nagayo u. Nakayama: D. M. W. 1912, S. 749.
14. Wermbter: Zbl. f. Gyn. 1925, S. 1562.
15. Miller: Die Varicocele des Lig. latum. Zbl. f. Gyn. 1922.
16. Zurhelle: Arch. f. Gyn., Bd. 34, S. 442. (1908).
17. Lennander: Zbl. f. Chir. 1899, Nr. 14.
18. H V. Klein: Arch. f. Gyn., Bd. 34, S. 442. (1908).
19. Riedel: Arch. f. klin. Chir., Bd. 66, S. 977.

Lebenslauf.

Als Sohn des Prov.-Obermedizinalrates Dr. Aloys Scheffzek wurde ich am 26. Juni 1912 zu Oppeln geboren. Nach dreijährigem Besuch der Vorschule besuchte ich das Gymnasium zu Oppeln, wo ich Ostern 1930 die Reifeprüfung ablegte. Ich studierte zunächst an den Universitäten Freiburg und München. Mein Vorexamen bestand ich Herbst 1933 in Bonn. Die ersten beiden klinischen Semester verbrachte ich in Berlin, später studierte ich wieder in Bonn, wo ich am 22. Februar 1937 mein Staatsexamen bestanden habe. Mein praktisches Jahr absolvierte ich zunächst in der Frauenklinik, sodann in der Medizinischen Klinik. Seit meiner Bestallung am 1. März 1938 war ich 4 Monate in der Hautklinik und seitdem in der chirurgischen Poliklinik tätig.